

Comparación del rendimiento reproductivo entre razas puras y animales cruzados

G.G. Partridge, S. Foley y W. Corrigan

(Anim. Prod., 32: 325-331, 1981)

La eficiencia de la conversión del pienso de los conejos para carne se puede comparar con la de otras especies domésticas (Dickerson, 1978). Para que un conejar sea rentable es necesario ejercer un trabajo intensivo y lograr un alto rendimiento de la reproducción, a la que deben contribuir una máxima fertilidad y su correspondiente viabilidad. En los conejares bien conducidos del Reino Unido, se llegan a vender 45 gazapos por madre y año, aplicando un sistema de cubriciones hacia los 21 días después del parto. La no obtención de estas cifras en muchos conejares ha sido la causa de que muchos cunicultores dejasen de serlo, actividad considerada como la "industria que dura sólo 18 meses".

La revisión de los gazapos muertos es interesante para averiguar si hubo problemas infecciosos, especialmente por enteritis o coccidiosis; la importancia económica de las bajas es discutible: mientras algunos consideran más gravosa la mortalidad en el pre-destete, otros consideran que es más importante si cabe la de antes del destete.

Diversos autores revisando las causas de muertes entre gazapos de hasta 12 semanas de edad en diversas explotaciones—incluso universitarias—, apreciaron que la más diversa casuística afectó a los recién nacidos.

Se ha escrito poco acerca de las bases genéticas del cuidado maternal hacia los gazapos. Ross, Sawin, Zarrow y Denenberg (1963) detectaron una marcada variabilidad reproductiva entre distintas razas consan-

guíneas de laboratorio, sugiriendo diversos factores tales como: *calidad del nido*, *fertilidad* y *producción lechera*, de ser capaces de estar condicionados desde un punto de vista genético. Las pruebas de heredabilidad y cruzamientos entre varias razas de conejos de carne señalaron como factores importantes el número de gazapos nacidos vivos, de destetados e índice de crecimiento hasta la edad del sacrificio.

El presente estudio ofrece experiencias de cruzamientos efectuados con animales Neozelandeses Blancos (N) y Californianos (C), que son las razas más corrientes que se crían en el Reino Unido, fijando una especial atención en la mortalidad antes del destete.

Se utilizaron lotes de Neozelandés y Californiano puros y se compararon con cruces recíprocos entre ambas razas.

En la prueba número 1 se comparó el Neozelandés (N) con el cruce (N x C para la hembra a base de cruzar el macho N con la hembra C) y al revés (macho C con hembra N). La prueba número 2 consistió en repetir el primer experimento con la adición de hembras californianas puras (C), las cuales no pudieron ser incluídas en la prueba precedente a causa de enfermedades en algunas de ellas.

Los lotes base N y C procedían del Instituto Rowett y estaban mantenidos en condiciones de máxima sanidad, en base a líneas consanguíneas al 37 por ciento; los animales "puros" producidos por la expe-

riencia procedían del cruzamiento de líneas dentro de estas razas. Tanto los animales puros como los híbridos o cruzados se tomaron al azar de entre una serie de camadas nacidas en enero y agosto de 1977.

La alimentación era única, conteniendo un 19 por ciento de proteína bruta, siendo alimentados "ad libitum" hasta las 16 semanas de edad, racionándose a partir de éstas a 120 g. día hasta su primera cubrición a las 22 semanas de edad. A los 21 días de gestación se racionaron las conejas hasta el momento del parto relanzándose a continuación la dieta durante las 4 semanas siguientes al mismo. Cuando a la palpación una coneja se notaba vacía se restringía inmediatamente su alimentación para que no presentase sobrepeso, el cual supondría un detrimento de su aptitud reproductiva futura.

Los animales estaban en jaulas suspendidas de 76 x 61 cm. y 38 cm. de alto con un ciclo de 14 horas y 10 de oscuridad durante todo el año y ambiente controlado —temperatura de 18 a 22° C. —raramente descendió de estas temperaturas—. Los nidales eran de madera contraplacada de 38 x 30 x 30 cm., los cuales se colocaban en las jaulas hacia los 28 días de gestación. La madre tuvo acceso a los pequeños durante toda la

lactancia y se dispuso de una alta proporción de machos (1 - 3,3) para aprovechar totalmente las posibilidades de fecundación de las hembras. Se observaron a diario los nacimientos y todos los nidos, estableciéndose las anotaciones correspondientes en las siguientes categorías:

A) **Muerte en el útero:** Si los gazapos mostraban señales de autólisis y/o momificación.

B) **Nacidos muertos:** Correspondió a los gazapos que no recibieron jamás aire en los pulmones, casi siempre corresponden a accidentes en el momento de nacer ofreciendo además hemorragias, edemas, hematomas, etc.

C) **Muertes por inanición:** con ausencia de lesiones específicas en el estómago, el cual contenía sólo un cierto material mucoso y poca leche o ausencia total de la misma.

D) **Traumatismos:** Correspondió a animales aplastados, con edemas, laceraciones u otros síntomas.

E) **Animales enfermos:** disentería, colitis, coccidiosis u otras enfermedades con causa detectable y reconocida.

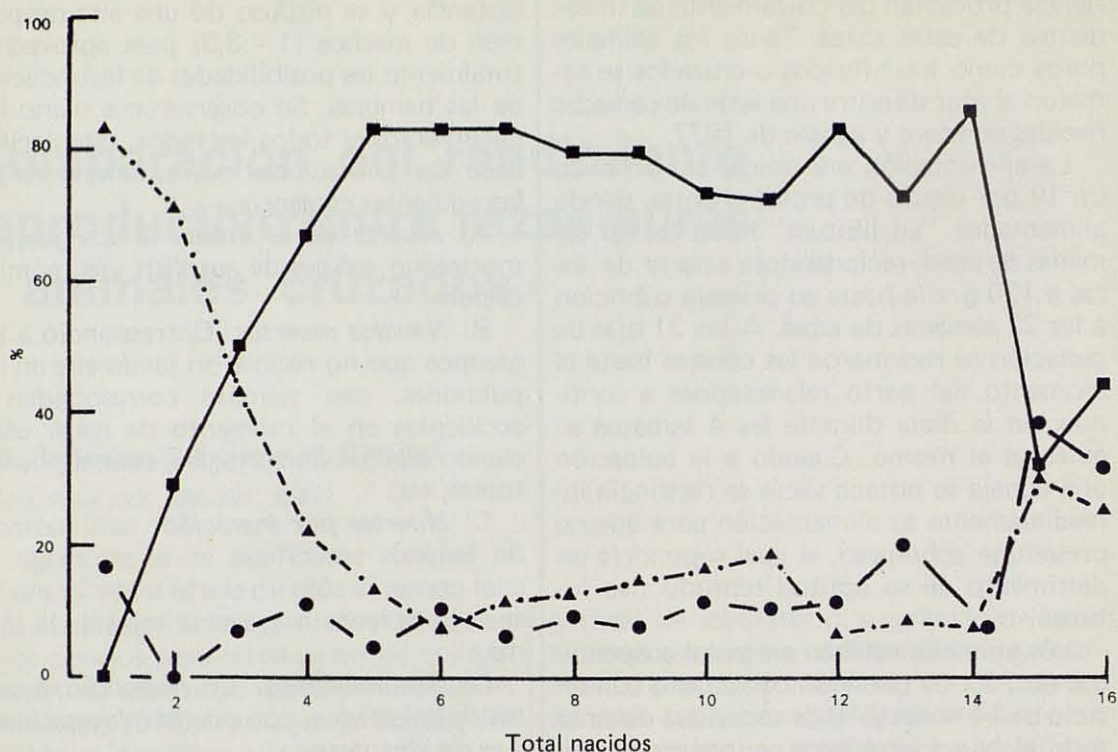
F) **Animales sin diagnóstico concreto.**

Los resultados vienen expresados en la tabla 1, la cual resume las dos experiencias

Tabla 1. *Reproducción de cuatro razas en dos experiencias.*

Raza	Experiencia	Cubriciones (n.º)	Camadas (n.º)	Gazapos camada (n.º)	Gazapos destetados (n.º)	Gazapos nacidos muertos (n.º)	Índice fertilidad (%)
N	1	45	35	7,1	4,7	1,4	78
	2	48	27	6,7	5,6	0,7	56
	1 - 2	93	62	6,9	5,0	1,1	67
C	2	42	25	6,6	4,9	1,5	60
	1	58	46	9,0	6,9	0,9	79
C x N	1	58	46	9,0	6,9	0,9	79
	2	41	36	8,5	6,3	1,1	88
	1 - 2	99	82	88	6,6	1,0	83
N x C	1	56	46	9,9	8,1	0,6	82
	2	40	36	9,9	6,6	2,5	90
	1 - 2	96	82	9,9	7,4	1,6	85

Promedio extrapolando producción coneja/año, N: 19,6 destetados, C x N: 33 destetados, N x C: 37,4 destetados.



Número
de días
medios
gestación

(6)	(7)	(10)	(9)	(8)	(14)	(28)	(28)	(41)	(40)	(25)	(20)	(8)	(1)	(4)	(1)
33.3	33.5	32.3	32.2	31.8	31.7	31.7	31.6	31.8	31.5	31.5	31.4	31.5	32	31.5	32

Figura 1. Relación entre el número de nacidos y mortalidad del conjunto. ▲ % de nacidos muertos, ● % de bajas del día 1 al 28, ■ % de nacidos que llegaron al destete.

realizadas. En las dos pruebas resultó que las conejas cruzadas tuvieron un mayor índice de fertilidad, produciendo camadas más numerosas que las de razas puras. No se apreció diferencia significativa por lo que se refiere a los machos sobre fertilidad, mortalidad de los gazapos o bajas pre-destete.

Las hembras Neozelandesas (N) cruzadas con los machos (C) posiblemente dieron camadas con menos nacidos muertos y por ello más numerosas. No hubo diferencias atribuibles a la época del año en cuanto a fertilidad y mortalidad. Para calcular las posibilidades de rendimiento se expresaron los resultados en estimaciones año en base a 7 camadas, calculando la incidencia de las bajas de reproductores —como si éstas hubiesen vivido todo el período productivo.

El porcentaje de mortalidad total entre nacimiento y destete fue muy parecido pa-

ra las cuatro estirpes de gazapos (aproximadamente del 25 por ciento), pero en cuanto al número de destetados de las hembras cruzadas, se apreció que eran de superior cantidad y peso.

Las relaciones entre tamaño inicial de las camadas y mortalidad vienen expresadas gráficamente en la figura 1; en las razas puras no hubo demasiada diferencia, siendo el número de gazapos que llegaron a la edad del destete aproximadamente del 80 por ciento, cuando el número de nacidos por camada oscilaba entre 5 y 14, siendo mucho más alta la mortalidad cuando los pequeños eran menos de 4 o más de 15.

De los muertos antes del destete, el 70 por ciento lo fueron dentro de los 7 primeros días de vida (figura 2) de los cuales el 82 por ciento se debió a retrás y a muertos por inanición, el 13 por ciento a traumatismos y el resto a enfermedades varias. La

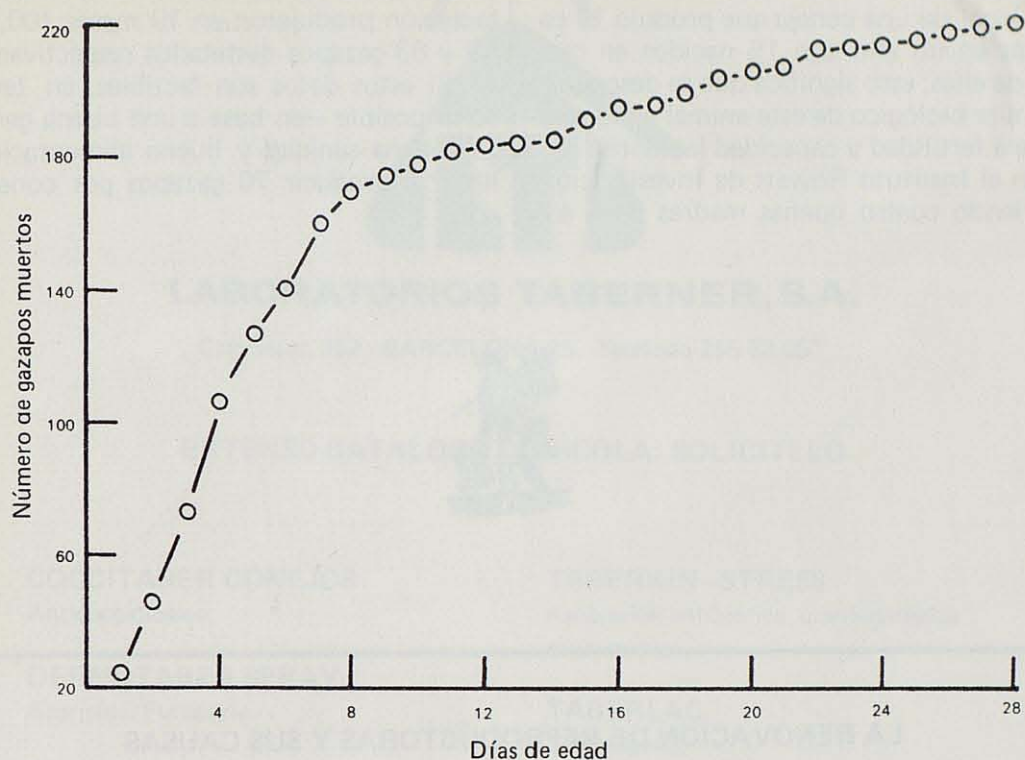


Figura 2. Gazapos muertos acumulados entre los primeros 28 días.

proporción de gazapos perdidos fue más alta en las camadas reducidas.

Gran parte del desastre de las camadas fue debido a que la madre no preparó un nido en condiciones idóneas por no arrancarse suficiente cantidad de pelo.

Conclusiones

Según se desprende de este trabajo, la hibridación actuó positivamente sobre el aumento de las camadas y el índice de gazapos nacidos por parto. Con la hibridación se produjeron un promedio de 1,45 camadas más por año y 17 gazapos/año de más por madre. Rouvier (1980) en una experiencia con un cruce N-C y Pequeño Ruso, se logró destetar 0,97 gazapos más por camada, sobre los padres puros.

La mortalidad pre-destete durante estas pruebas —en torno al 25 por ciento— fue la misma que se produce normalmente en las explotaciones francesas, en el Reino Unido

se habla del 33,8 por ciento de bajas entre el nacimiento y las 12 semanas de edad, siendo variable según las explotaciones.

La combinación entre la producción de camadas pequeñas y el aumento de la duración del período entre partos, es una de las causas más graves de la pérdida económica de muchos conejares. En el futuro, es posible que se desarrollen adecuadamente sustancias que provoquen una ovulación y produzcan una buena ayuda para la mejora de la productividad.

Debido a que el período de amamantado de los gazapos es muy breve —sólo de 2,7 a 4,5 minutos/día— sería de esperar que la mortalidad se produciría más en las camadas de más de 8 gazapos —por cuanto las conejas suelen tener de 8 a 10 ubres—, sin embargo, no hay una clara evidencia de este hecho, aunque las camadas con menos de 8 gazapos serían en teoría las mejor dotadas. Hemos hallado conejas que han subido perfectamente 12 gazapos e inversamente un exceso de bajas en camadas reducidas.

Walsingham (1972) indicó un caso excepcional de una coneja que produjo 11 camadas en un año con 15 nacidos en cada una de ellas; esto significa que se desconoce el límite biológico de este animal en lo referente a fertilidad y capacidad lactante.

En el Instituto Rowett de Investigación, cubriendo cuatro buenas madres de 3 a 4

días después del parto a partir de su tercera lactación produjeron en 19 meses 100, 94, 89 y 83 gazapos destetados respectivamente. Si estos datos son factibles, en teoría sería posible —en base a una buena genética, buena sanidad y buena alimentación— llegar a producir 70 gazapos por coneja y año.



LA RENOVACION DE REPRODUCTORAS Y SUS CAUSAS

Hay explotaciones en que cada hembra produce por término medio sólo 2,1 camadas, con un tiempo medio de ocupación de jaula por madre de sólo 4 meses. El índice de renovación en algunas granjas se considera del 12 por ciento mensual, lo que se considera adecuado en cualquier explotación en régimen intensivo.

Estadísticamente sólo 12 jaulas de cada 80 alojan a una reproductora durante 13 meses, lógicamente se trata de reproductoras óptimas, que llegan a destetar como mínimo 55 gazapos por año.

Los motivos del cambio se refieren en cada tres sobre cuatro casos a problemas de infertilidad persistente, a una baja productividad individual o a problemas relacionados con las deficientes características maternas —abandono de las camadas, lactación insuficiente, etc.

Por último quedan las eliminaciones por causas patológicas por defectos o inconvenientes varios.

PRODUCTIVIDAD POR JAULA Y AÑO

El campo de variación de este parámetro es considerable, considerándose que las explotaciones intensivas son las más interesadas en reducir los "tiempos muertos". Los valores máximos de productividad por jaula pueden alcanzar hasta 20 destetes por jaula y año con un máximo de 80 gazapos destetados. El 85 por ciento de las jaulas destetan de 30 a 60 gazapos/jaula/año.

La variabilidad de estos factores dependen de la fertilidad, prolificidad y calidad maternal. Un buen cunicultor debe remediar el problema de las madres poco productivas, para el mantenimiento de un buen nivel de productividad/jaula como valor económico fundamental.

Sin unas directrices racionales e inteligentes y económicamente bien orientadas, es costoso alcanzar un nivel productivo satisfactorio y en continuo incremento.



LABORATORIOS TABERNER, S.A.

Castillejos, 352 - BARCELONA-25. Teléfono 255 63 05*

EXTENSO CATALOGO CUNICOLA: SOLICITELO

COCCITABER CONEJOS

Anticoccidiósico.

DERMOTABER SPRAY

Acaricida. Fungicida.

ENTEROTABER

Antidiarréico. Enteritis mucoide.

FRAMICETINA C.V.

Anticoccidiósico. Antidiarréico.

GENOTABER—E

Estrógeno vitaminado.

TABERCICLINA—S

Tetraciclina potenciada y vitaminada.

TABERFENICOL

Cloranfenicol 10% hidrosoluble.

ANATOXINA MIXTA

Contra las enterotoxemias.

BACTERINA PASTEURELOSIS

Contra las neumoenteritis.

MIXOTABER

Contra la mixomatosis.

TABERFENICOL SPRAY DEXAMETASONA

Desinfectante. Cicatrizante.
Anti-inflamatorio. Anestésico.

TABERKIN—STRESS

Asociación antibiótica, quimioterápica
y vitamínica.

TABERLAC

Galactógeno.

TABERVIT

A—D₃ —E y Complejo B.

Choques vitamínicos.

TABERVIT AMINOACIDOS

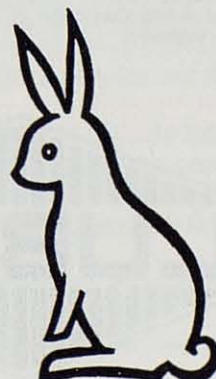
Choque vitamínico-aminoácido total
hidrosoluble.

TABERGINA COMPLEX

Antibiótico polivalente inyectable.

TABERKIN—S

Prevención y tratamiento de los
procesos respiratorios.



BEBEDEROS PARA CONEJOS



Bebedero montado directamente sobre el tubo PVC rígido 22 x 22
INOX. Ref. 4.001
TUBO. Ref. 4.101



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para jaulas de malla cuadrada o rectangular).
Ref. 9.002



Bebedero INOX., montado sobre alargadera.
DE 55 mm. Ref. 4.304
DE 90 mm. Ref. 4.307
DE 120 mm. Ref. 4.305



Conjunto de placa de fijación INOX., codo en ángulo recto y bebedero INOX. (para todas las jaulas de malla y varilla).
Ref. 9.003



Bebedero montado sobre alargadera acodada PIPA Ref. 4.332. Con clip de sujeción.



Conjunto placa fijación para toda clase de jaulas, malla, varilla y cemento.
Ref. 9.003 - B



EL BEBEDERO MAS VENDIDO EN EL MUNDO

Disponemos de bebederos y accesorios para toda clase de explotaciones avícolas, cunículas y porcícolas.

LUBING IBERICA, S.A. - Ulzama, 3-Apartado, 11-Tel. 111427 - VILLAVA (Navarra)